



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-066970

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int. Cl.

G06F 13/00

G06F 17/60

(21)Application number : 10-232448

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 19.08.1998

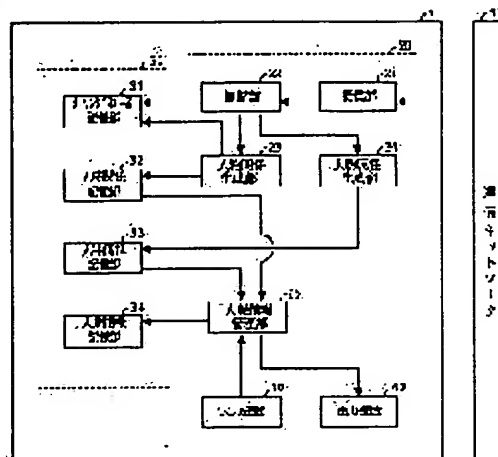
(72)Inventor : YOSHIFU KENJI

(54) PERSONAL RELATIONSHIP INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM, ITS METHOD AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a personal relationship information management system capable of efficiently managing personal relationship information.

SOLUTION: An analysis part 22 analyzes message information received by a receiving part 21 and extracts an addresser's name, an addressee's name and their electronic (E) mail addresses included in the message. A personal relation generation part 23 generates relation information indicating a link between the extracted addresser and addressee. A personal attributed generation part 24 generates attribute information including the E mail addresses of the addresser's name and the addressee's name extracted by the analysis part 22. A personal relationship information management part 25 generates personal relationship information including a personal link strength have indicating the strength of a personal relationship in accordance with the relation information generated by the generation part 23 and the attribute information generated by the generation part 24. A personal relationship information management part 25 displays a personal relationship map visually expressing personal relationships in accordance with the generated personal relationship information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.12.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-66970
(P2000-66970A)

(43) 公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51) Int. CL'	識別記号	F I	テーム(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 B 0 4 9
17/60		15/21	Z 5 B 0 8 9

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平10-232448

(22) 出願日 平成10年8月19日(1998.8.19)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 吉府 研治

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100104916

弁理士 古淵 聡 (外1名)

Fターム(参考) 5B049 CC01 DD01 EE05 FF03 FF04

FF07 CC04

5B089 AA20 AD11 BB05 CC13 CE03

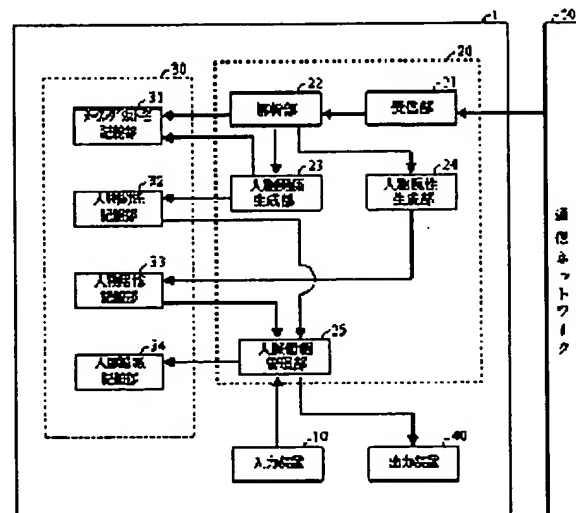
DD03

(54) 【発明の名称】 人脈情報管理システム、人脈情報管理方法および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 人脈情報を効率的に管理することのできる人脈情報管理システムを提供する。

【解決手段】 解析部22は、受信部21が受信した電文情報を解析し、電文中に含まれる発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する。人物関係生成部23は、抽出された発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する。人物属性生成部24は、解析部22にて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の電子メールアドレスを含む属性情報を生成する。人脈情報管理部25は、人物関係生成部23にて生成された関係情報及び、人物属性生成部24にて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりやの強さを示す人脈強度値を含む人脈情報を生成する。人脈情報管理部25は、生成した人脈情報に従って人脈の繋がりを視覚的に表した人脈マップを出力装置40に表示させる。



(2)

特開2000-66970

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信手段と、

前記受信手段が受信したメッセージ情報から発信者及び宛先人を特定し、特定した発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する関係情報生成手段と、

前記受信手段が受信したメッセージ情報から発信者及び宛先人の固有情報を特定し、特定した固有情報から発信者及び宛先人の属性を示す属性情報を生成する属性情報生成手段と、

前記関係情報生成手段にて生成された関係情報及び、前記属性情報生成手段にて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりの強さを示す人脈情報を生成する人脈情報生成手段と、

前記人脈情報生成手段にて生成された人脈情報を出力する出力手段と、

を備えることを特徴とする人脈情報管理システム。

【請求項2】ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信手段と、

前記受信手段が受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する抽出手段と、

前記抽出手段にて抽出された発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する関係情報生成手段と、

前記抽出手段にて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する属性情報生成手段と、

前記関係情報生成手段にて生成された関係情報及び、前記属性情報生成手段にて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりの強さを示す少なくとも人脈強度値を含む人脈情報を生成する人脈情報生成手段と、

前記人脈情報生成手段にて生成された人脈情報を出力する出力手段と、

を備えることを特徴とする人脈情報管理システム。

【請求項3】前記人脈情報生成手段にて生成された人脈情報に従って、人脈の繋がりが及びその人脈の繋がりの強さを視覚的に表した人脈マップを生成する人脈マップ生成手段を備え、

前記出力手段は、前記人脈マップ生成手段にて生成された人脈マップを出力する、

ことを特徴とする請求項2に記載の人脈情報管理システム。

【請求項4】前記抽出手段は、前記受信手段にて受信したメッセージ情報を、少なくともヘッダ情報、本文情報及び署名情報に分割し、分割した本文情報から発信者氏名及び宛先人氏名を抽出し、分割したヘッダ情報から抽

システム。

【請求項5】前記関係情報生成手段は、前記抽出手段により分割されたヘッダ情報における宛先フィールド及び写しフィールドに記載された文字列と、本文情報における宛先を示す文字列に従って、発信者と宛先人との繋がりを示す予め定められた記号を含む関係情報を生成する、

ことを特徴とする請求項2乃至4のいずれか1項に記載の人脈情報管理システム。

10 【請求項6】前記人脈情報生成手段は、前記関係情報生成手段にて生成された関係情報における発信者と宛先人との繋がりを示す予め定められた記号の数を種類毎に集計し、集計した各記号の個数に所定の係数値を乗じて求めた人脈の繋がりの強さを示す人脈強度値を含む人脈情報を生成する、

ことを特徴とする請求項2乃至5のいずれか1項に記載の人脈情報管理システム。

20 【請求項7】ネットワークを介して接続された他の人脈情報管理システムと通信し、他の人脈情報管理システムにおける属性情報生成手段が生成した属性情報を取得する人脈情報更新手段を備え、

前記人脈情報更新手段は、前記人脈情報生成手段が生成した人脈情報における人脈強度値の高い人物の人脈情報管理システムを経由して所定の人物の属性情報を取得する、

ことを特徴とする請求項2乃至6のいずれか1項に記載の人脈情報管理システム。

【請求項8】ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信ステップと、

30 前記受信ステップにて受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにて抽出された発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する関係情報生成ステップと、

前記抽出ステップにて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する属性情報生成ステップと、

40 前記関係情報生成ステップにて生成された関係情報及び、前記属性情報生成ステップにて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりの強さを示す少なくとも人脈強度値を含む人脈情報を生成する人脈情報生成ステップと、

前記人脈情報生成ステップにて生成された人脈情報を出力する出力ステップと、

を備えることを特徴とする人脈情報管理方法。

(3)

特開2000-66970

3

ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信ステップと、前記受信ステップにて受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する抽出ステップと、前記抽出ステップにて抽出された発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する関係情報生成ステップと、前記抽出ステップにて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する属性情報生成ステップと、前記関係情報生成ステップにて生成された関係情報及び、前記属性情報生成ステップにて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりや強さを示す少なくとも人脈強度値を含む人脈情報を生成する人脈情報生成ステップと、前記人脈情報生成ステップにて生成された人脈情報を出力する出力ステップとを實現するプログラムを記憶する、ことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介したメッセージ情報により生成される人脈情報を効率的に管理することのできる人脈情報管理システム、人脈情報管理方法及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の人脈情報管理システムは、ネットワークを介して行われる他者との電子メールの受信履歴から人脈情報を生成し、次のコミュニケーション時（電子メールの送信等）に生成した人脈情報を利用することにより、利用者の操作等を容易にすることができる。このような人脈管理システムの一例が、電気情報通信学会：信学技報OFS96-15（31～36頁）に開示されている。

【0003】この文献にて開示されている人脈情報管理システムは、電子メールのヘッダ情報から、人物（送信者及び受信者等）を特定する人脈情報オブジェクト及び、人脈情報オブジェクト間の関係を表すリンクオブジェクトを生成し、これらのオブジェクトから構成される人脈情報を管理する。

【0004】具体的に説明すると、人脈情報管理システムは、ネットワークを介して受信した電子メールにおけるヘッダ情報の「From:」、「To:」及び「Cc:」に続いて記載されている電子メールアドレスから、氏名、所居、及びURL（Uniform Resource Locator）アドレス等の人物情報オブジェクトを生成する。また、人脈情報管理システムは、ヘッダ情報の「Date:」、「Subject:」及び通信回数から、生成した人物情報オブジェクトにお

4

操作に従って電子メール等の送信が必要となる複数の人物を特定し、特定した人物に電子メールを送信する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の電気情報通信学会：信学技報OFS96-15（31～36頁）に開示されているような人脈情報管理システムは、以下に示すような問題点が存在していた。第一の問題点は、人物情報オブジェクトの属性となる氏名、所居、及びURLアドレス等や、リンクオブジェクトの客観的な社会的関係を表す人脈強度等を、利用者（管理者）が手動で入力しなければならない点である。そのため、利用者等に負担がかかるだけでなく、入力の誤りが発生し易く、有効な人脈情報が生成されない場合があった。

【0006】第二の問題点は、受信した電子メールのみから人脈情報を生成するため、人脈情報における人物の属性を示す属性情報が変更となった場合でも、変更された人物の属性情報を含んだ電子メールを直接受信しない限り、人脈情報に反映されない点である。例えば、着信された人物情報オブジェクトにおける人物の属性情報が人事異動等により変更された場合に、その通知が電子メールで送られない限り、ユーザが知り得た変更内容を手動で人脈情報に反映させる手間が生じていた。

【0007】第三の問題点は、個人宛ての電子メールのみから人脈情報を生成するため、受信した電子メールの宛先がメーリングリストである場合に、人脈情報が有効に生成できない点である。また、購読したニュースグループ等の情報を受信しても、自己に関係のある第三者同士の情報のやりとりを人脈情報に反映することができない点も問題であった。

【0008】本発明は、上記実状に鑑みてなされたもので、受信した電子メールや購読したニュースグループ等のメッセージ情報から効率的に人脈情報を形成し、管理することのできる人脈情報管理システム、人脈情報管理方法および記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点に係る人脈情報管理システムは、ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信したメッセージ情報から発信者及び宛先人を特定し、特定した発信者と宛先人との繋がりや強さを示す関係情報を生成する関係情報生成手段と、前記受信手段が受信したメッセージ情報から発信者及び宛先人の固有情報を特定し、特定した固有情報から発信者及び宛先人の属性を示す属性情報を生成する属性情報生成手段と、前記関係情報生成手段にて生成された関係情報及び、前記属性情報生成手段にて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりや強さを示す人脈

(3)

特開2000-66970

3

ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信ステップと、前記受信ステップにて受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する抽出ステップと、前記抽出ステップにて抽出された発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する関係情報生成ステップと、前記抽出ステップにて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する属性情報生成ステップと、前記関係情報生成ステップにて生成された関係情報及び、前記属性情報生成ステップにて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりの強さを示す少なくとも人脈強度値を含む人脈情報を生成する人脈情報生成ステップと、前記人脈情報生成ステップにて生成された人脈情報を出力する出力ステップとを實現するプログラムを記憶する、ことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体、

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介したメッセージ情報により生成される人脈情報を効率的に管理することのできる人脈情報管理システム、人脈情報管理方法及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の人脈情報管理システムは、ネットワークを介して行われる他者との電子メールの受信履歴から人脈情報を生成し、次のコミュニケーション時（電子メールの送信等）に生成した人脈情報を利用することにより、利用者の操作等を容易にすることができる。このような人脈管理システムの一例が、電気情報通信学会：信学技報OFS96-15（31～36頁）に開示されている。

【0003】この文献にて開示されている人脈情報管理システムは、電子メールのヘッダ情報から、人物（送信者及び受信者等）を特定する人脈情報オブジェクト及び、人脈情報オブジェクト間の関係を表すリンクオブジェクトを生成し、これらのオブジェクトから構成される人脈情報を管理する。

【0004】具体的に説明すると、人脈情報管理システムは、ネットワークを介して受信した電子メールにおけるヘッダ情報の「From:」、「To:」及び「Cc:」に就いて記載されている電子メールアドレスから、氏名、所居、及びURL（Uniform Resource Locator）アドレス等の人物情報オブジェクトを生成する。また、人脈情報管理システムは、ヘッダ情報の「Date:」、「Subject:」及び通信回数から、生成した人物情報オブジェクトにお

4

操に従って電子メール等の送信が必要となる複数の人物を特定し、特定した人物に電子メールを送信する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の電気情報通信学会：信学技報OFS96-15（31～36頁）に開示されているような人脈情報管理システムは、以下に示すような問題点が存在していた。第一の問題点は、人物情報オブジェクトの属性となる氏名、所居、及びURLアドレス等や、リンクオブジェクトの客観的な社会的関係を表す人脈強度等を、利用者（管理者）が手動で入力しなければならない点である。そのため、利用者等に負担がかかるだけでなく、入力の誤りが発生し易く、有効な人脈情報が生成されない場合があった。

【0006】第二の問題点は、受信した電子メールのみから人脈情報を生成するため、人脈情報における人物の属性を示す属性情報が変更となった場合でも、変更された人物の属性情報を含んだ電子メールを直接受信しない限り、人脈情報に反映されない点である。例えば、蓄積された人物情報オブジェクトにおける人物の属性情報が人事異動等により変更された場合に、その通知が電子メールで送られない限り、ユーザが知り得た変更内容を手動で人脈情報に反映させる手間が生じていた。

【0007】第三の問題点は、個人宛ての電子メールのみから人脈情報を生成するため、受信した電子メールの宛先がメーリングリストである場合に、人脈情報が有効に生成できない点である。また、購読したニュースグループ等の情報を受信しても、自己に関係のある第三者同士の情報のやりとりを人脈情報に反映することができない点も問題であった。

【0008】本発明は、上記実状に鑑みてなされたもので、受信した電子メールや購読したニュースグループ等のメッセージ情報から効率的に人脈情報を形成し、管理することのできる人脈情報管理システム、人脈情報管理方法及び記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点に係る人脈情報管理システムは、ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信したメッセージ情報から発信者及び宛先人を特定し、特定した発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する関係情報生成手段と、前記受信手段が受信したメッセージ情報から発信者及び宛先人の固有情報を特定し、特定した固有情報から発信者及び宛先人の属性を示す属性情報を生成する属性情報生成手段と、前記関係情報生成手段にて生成された関係情報及び、前記属性情報生成手段にて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりの強さを示す人脈

(4)

特開2000-66970

5

【0010】この発明によれば、関係情報生成手段は、受信手段が受信したメッセージ情報から発信者及び宛先人を特定し、特定した発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する。属性情報生成手段は、受信手段が受信したメッセージ情報から発信者及び宛先人の固有情報を特定し、特定した固有情報から発信者及び宛先人の属性を示す属性情報を生成する。人脈情報生成手段は、関係情報生成手段にて生成された関係情報及び、属性情報生成手段にて生成された属性情報に従って、人脈の繋がり

の強さを示す人脈情報を生成する。この結果、ネットワークを介して受信した電子メールや購読したニュースグループ等のメッセージ情報から効率的に人脈情報を形成し、管理することができる。

【0011】上記目的を達成するため、この発明の第2の観点に係る人脈情報管理システムは、ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する抽出手段と、前記抽出手段にて抽出された発信者と宛先人との繋がり

を示す関係情報を生成する関係情報生成手段と、前記抽出手段にて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する属性情報生成手段と、前記関係情報生成手段にて生成された関係情報及び、前記属性情報生成手段にて生成された属性情報に従って、人脈の繋がり

の強さを示す少なくとも人脈強度値を含む人脈情報を生成する人脈情報生成手段と、前記人脈情報生成手段にて生成された人脈情報を出力する出力手段と、を備えることを特徴とする。

【0012】この発明によれば、抽出手段は、受信手段が受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する。関係情報生成手段は、抽出手段にて抽出された発信者と宛先人との繋がり

を示す関係情報を生成する。属性情報生成手段は、抽出手段にて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する。人脈情報生成手段は、関係情報生成手段にて生成された関係情報及び、属性情報生成手段にて生成された属性情報に従って、人脈の繋がり

の強さを示す少なくとも人脈強度値を含む人脈情報を生成する。この結果、ネットワークを介して受信した電子メールや購読したニュースグループ等のメッセージ情報から効率的に人脈情報を形成し、管理することができる。

【0013】上述した人脈情報管理システムは、前記人脈情報生成手段にて生成された人脈情報に従って、人脈

6

脈マップを出力してもよい。この場合、人脈の繋がり及びその人脈の繋がり

の強さを視覚的に表示することができる。

【0014】前記抽出手段は、前記受信手段にて受信したメッセージ情報を、少なくともヘッダ情報、本文情報及び署名情報に分割し、分割した本文情報から発信者氏名及び宛先人氏名を抽出し、分割したヘッダ情報から抽出した発信者氏名及び宛先人氏名に対応する電子メールアドレスを抽出してもよい。

【0015】前記関係情報生成手段は、前記抽出手段により分割されたヘッダ情報における宛先フィールド及び写しフィールドに記載された文字列と、本文情報における宛先を示す文字列に従って、発信者と宛先人との繋がり

を示す予め定められた記号を含む関係情報を生成してもよい。

【0016】前記人脈情報生成手段は、前記関係情報生成手段にて生成された関係情報における発信者と宛先人との繋がり

を示す予め定められた記号の数を種類毎に集計し、集計した各記号の個数に所定の係数値を乗じて求めた人脈の繋がり

の強さを示す人脈強度値を含む人脈情報を生成してもよい。この場合、人脈の繋がり

の強さを数値化することにより、客観的な人脈情報を生成することができる。

【0017】上述した人脈情報管理システムは、ネットワークを介して接続された他の人脈情報管理システムと通信し、他の人脈情報管理システムにおける属性情報生成手段が生成した属性情報を取得する人脈情報更新手段を備え、前記人脈情報更新手段は、前記人脈情報生成手段が生成した人脈情報における人脈強度値の高い人物の人脈情報管理システムを経由して所定の人物の属性情報を取得してもよい。この場合、人脈情報における対象人物の属性情報が変更となった際に、変更された人物の属性情報を含んだ電子メール等を直接受信しない場合であっても、他の人脈情報管理システムを経由して対象人物の属性情報を取得することにより、人脈情報に反映することができる。

【0018】上記目的を達成するため、この発明の第3の観点に係る人脈情報管理方法は、ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信ステップと、前記受信ステップにて受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する抽出ステップと、前記抽出ステップにて抽出された発信者と宛先人との繋がり

を示す関係情報を生成する関係情報生成ステップと、前記抽出ステップにて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する属性情報生成ス

(5)

特開2000-66970

7

も人脈強度値を含む人脈情報を生成する人脈情報生成ステップと、前記人脈情報生成ステップにて生成された人脈情報を出力する出力ステップと、を備えることを特徴とする。

【0019】この発明によれば、抽出ステップは、受信ステップにて受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する。関係情報生成ステップは、抽出ステップにて抽出された発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する。属性情報生成ステップは、抽出ステップにて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する。人脈情報生成ステップは、関係情報生成ステップにて生成された関係情報及び、属性情報生成ステップにて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりや強さを示す少なくとも人脈強度値を含む人脈情報を生成する。この結果、ネットワークを介して受信した電子メールや購読したニュースグループ等のメッセージ情報から効率的に人脈情報を形成し、管理することができる。

【0020】上記目的を達成するため、この発明の第4の観点に係る記録媒体は、コンピュータを人脈情報管理装置として機能させるプログラムを記録するコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、ネットワークを介して送られたメッセージ情報を受信する受信ステップと、前記受信ステップにて受信したメッセージ情報を解析し、メッセージ情報に含まれる少なくとも発信者氏名、宛先人氏名及びそれらの電子メールアドレスを抽出する抽出ステップと、前記抽出ステップにて抽出された発信者と宛先人との繋がりを示す関係情報を生成する関係情報生成ステップと、前記抽出ステップにて抽出された発信者氏名及び宛先人氏名の属性を示す少なくとも電子メールアドレスを含む属性情報を生成する属性情報生成ステップと、前記関係情報生成ステップにて生成された関係情報及び、前記属性情報生成ステップにて生成された属性情報に従って、人脈の繋がりや強さを示す少なくとも人脈強度値を含む人脈情報を生成する人脈情報生成ステップと、前記人脈情報生成ステップにて生成された人脈情報を出力する出力ステップとして機能させるプログラムを記録することを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態にかかる人脈情報管理システムについて図面を参照して説明する。

【0022】図1は、この発明の第1の実施の形態にかかる人脈情報管理システムの構成を示す模式図である。

図1に示す人脈情報管理システム1は、入力装置10

8

(ポインティングデバイス)等からなり、利用者による操作に従って所定の指示情報を生成し、人脈情報管理部25に供給する。

【0024】データ処理装置20は、受信部21と、解析部22と、人物関係生成部23と、人物属性生成部24と、人脈情報管理部25とから構成される。

【0025】受信部21は、接続された通信ネットワーク50を介して受信者宛てに送られた電子メール及び、購読しているニュースグループ等のコミュニケーション媒体(メッセージ情報)を受信し、受信した情報を解析部22に供給する。受信部21にて受信する受信情報の一例を、図2に示す。図2に示す受信情報100は、ヘッダ情報101と、本体情報102とを含む情報である。

【0026】ヘッダ情報101は、メッセージID(Message-Id)、差出人(From)、宛先(To)、写し(Cc)、題名(Subject)、及び日付(Date)等から構成される。本体情報102は、本文情報103と、署名情報104とを含む情報である。

【0027】本文情報103は、差出人が作成した本文が記載されており、接頭語付きの宛先、接尾語付きの宛先、差出人の名前、及び内容等を含む情報である。なお、接頭語付きの宛先とは、例えば、「>」のような宛先を示す記号である接頭語が付いた「>中田」のような文字情報である。また、接頭語付きの宛先とは、例えば、役職、及び敬称等の接尾語が付いた「田中課長」や「鈴木様」のような文字情報である。

【0028】署名情報104は、差出人の所居、氏名、メールアドレス、電話番号、及び住所等から構成される。なお、図2には、各情報に必要な項目を全て含んだ一例を示したが、実際の受信情報100において、本文情報103及び署名情報104に、上記の項目のすべてが記載されているとは限らない。

【0029】図1に戻って、解析部22は、受信部21から供給された受信情報100を解析し、ヘッダ情報101と本体情報102とに分割する。更に、解析部22は、本体情報102を本文情報103と署名情報104とに分割する。また、解析部22は、本文情報103に記載されている人物名を抽出し、抽出した人物名に対応する電子メールアドレスをヘッダ情報101から抽出し、図3に示すような人物名と電子メールアドレスとを対応させた本文アドレス情報105を生成する。

【0030】解析部22は、ヘッダ情報101及び本文アドレス情報105を人物関係生成部23に供給し、また、ヘッダ情報101及び署名情報104を人物属性生成部24に供給する。

【0031】人物関係生成部23は、解析部22から供

9

ールID302と、日時303と、発信者304と、宛先305と、関係値A306と、関係値B307とから構成される。関係値A306及び関係値B307は、発信者304と宛先305との関係を、予め定められた記号（TP、HS等）により表している。なお、この関係値A及び関係値Bに設定される記号についての詳細は、後述する。

【0032】人物関係生成部23は、生成した人物関係情報300を人物関係記憶部32に供給する。

【0033】人物属性生成部24は、解析部22から供給されたヘッダ情報101及び署名情報104から、図5に示すような人物属性情報400を生成する。人物属性情報400は、人物属性ID401と、メールID402と、日時403と、差出人アドレス404と、氏名405と、所属406と、住所407と、電話番号408と、URL（Uniform Resource Locator）409とから構成される。

【0034】人物属性生成部24は、生成した人物属性情報400を人物属性記憶部33に供給する。

【0035】人脈情報管理部25は、ユーザの操作により入力装置10から供給される指示情報に従って、人物関係記憶部32及び人物属性記憶部33から、人物関係情報300及び人物属性情報400を取得し、図6に示すような人脈情報500を生成する。人脈情報500は、人脈情報ID501と、最古日時502と、最新日時503と、発信者504と、宛先505と、累計値（TS506、TP507、TMS508、TMP509、CS510、CP511、CMS512、CMP513、TCMP514、HS515、HP516）と、人脈強度値517と、人物属性ID518と、から構成される。なお、人脈情報500は、1つのレコード毎に、発信者504と宛先505とが同じ組となる全ての情報が集約されている。

【0036】人脈情報管理部25は、生成した人脈情報500を人脈情報記憶部34に供給する。また、人脈情報管理部25は、生成した生成した人脈情報500から図7に示すような人脈関係を視覚的に表した人脈マップを生成し、出力装置40に供給して表示させる。

【0037】図1に戻って、記憶装置30は、メーリングリスト名記憶部31と、人物関係記憶部32と、人物属性記憶部33と、人脈情報記憶部34とを備える。

【0038】メーリングリスト名記憶部31は、図8に示すような受信者が加入しているメーリングリスト200を記憶している。メーリングリスト200は、メーリングリストID201と、メーリングリスト名202と、加入日時203とから構成される。

【0039】人脈関係記憶部32は、人物関係生成部2

(6)

特開2000-66970

10

4から供給された図5に示す上述の人物属性情報400を順次記憶する。

【0041】人脈情報記憶部34は、人脈情報管理部25から供給された図6に示す上述の人脈情報500を記憶する。

【0042】出力装置40は、人脈情報管理部25から供給された図7に示す上述の人脈マップを表示する。

【0043】以下、この発明の第1の実施の形態にかかる人脈情報管理システムにおける受信情報解析処理、人物関係情報生成処理、人物属性情報生成処理、及び人脈情報生成処理について、図面を参照して説明する。なお、受信情報解析処理、人物関係情報生成処理、及び人物属性情報生成処理は、受信部21が通信ネットワークを介してメッセージ情報を受信する度にそれぞれ実行される。

【0044】まず、解析部22が行う受信情報解析処理について図9に示すフローチャートを参照して説明する。

【0045】解析部22は、受信部21から供給されたコミュニケーション媒体（情報）を取得する（ステップS1）。すなわち、解析部22は、受信部21を介して通信ネットワーク50から取得した図2に示すような受信情報100を取得する。

【0046】解析部22は、取得した受信情報100をヘッダ情報101と本体情報102とに分割する（ステップS2）。すなわち、解析部22は、受信情報100の先頭行から最初の空白行を検索し、検索した空白行の手前の行までをヘッダ情報101とし、空白行以降の残りの行を本体情報102とする。

【0047】解析部22は、本体情報102を更に本文情報103と署名情報104とに分割する（ステップS3）。すなわち、解析部22は、本体情報102の最終行から「-」及び「*」等の予め定められたセパレータ記号が続いて記載されている行を検索し、検索した行までを署名情報104とし、残りの先頭までの行を本文情報103とする。

【0048】解析部22は、本文情報103の中から、差出人名を抽出する（ステップS4）。すなわち、解析部22は、本文情報103の先頭から数行以内で「○○です」及び「○○と申します」等の差出人が自己を名乗る表現の文字列を抽出し、上記「○○」部を差出人名とする。その際、解析部22は、抽出した文字列中に、所届を表す単語である「@」及び「の」等の文字列が含まれている場合、所届名として抽出する。

【0049】例えば、抽出した文字列が「吉府@NNNです」である場合、解析部22は、差出人名を「吉府」とし、その所届を「NNN」とする。また、抽出した文

(7)

特開2000-66970

11

【0050】また、解析部22は、本文情報103の中から、宛先名を抽出する(ステップS5)。すなわち、解析部22は、本文情報103の中から、「>」等の宛先を示す記号である接頭語に続く文字列(単語部)、及び「殿」、「様」、「さん」及び「課長」等の敬称及び役職である接尾語の直前の文字列(単語部)を抽出し、宛先名とする。

【0051】例えば、抽出した文字列が「>山本」である場合、解析部22は、宛先名を「山本」とし、また、抽出した文字列が「鈴木さん」である場合、宛先名が「鈴木」とする。

【0052】解析部22は、抽出した差出人名、及び宛先名に対応する電子メールアドレスを抽出する(ステップS6)。すなわち、解析部22は、ヘッダ情報101の差出人(From:)、宛先(To:)及び、写し(Cc:)に記載された電子メールアドレスから抽出した差出人名及び宛先名に対応する電子メールアドレスを抽出する。

【0053】例えば、本文情報103から抽出した差出人名が「吉府」である場合、解析部22は、宛先名と読みが一致する文字列「yoshifu」を含む、ヘッダ情報101における差出人(From:)に続いて記載されている「yoshifu@zzz.aaa.nnn.co.jp」を電子メールアドレスとして抽出する。一方、本文情報103から抽出した宛先名が「田中」である場合、解析部22は、宛先(To:)、及び写し(Cc:)に続いて記載されている「tanaka@xxx.yyy.mnn.co.jp」を電子メールアドレスとして抽出する。

【0054】また、ヘッダ情報101における宛先(To:)、及び写し(Cc:)に続いて記載されている電子メールアドレスがメーリングリスト名の場合、本文情報103から抽出した宛先名と一致する文字列を有さないため、解析部22は、電子メールアドレスを抽出せずに、「アドレス不明」とする。

【0055】なお、解析部22は、宛先(To:)、及び写し(Cc:)に続いて記載された電子メールアドレスがメーリングリスト名であるか否かを以下の手順で判断する。ヘッダ情報101の宛先(To:)、及び写し(Cc:)に続いて記載された電子メールアドレスが宛先名と一致する文字列を含まない場合、解析部22は、メーリングリスト記憶部31を参照し、電子メールアドレスと等しいメーリングリスト名が存在するか否かを判別する。メーリングリスト記憶部31に電子メールアドレスと等しいメーリングリスト名が存在すると判別した場合、解析部22は、宛先(To:)、及び写し(Cc:)に続いて記載された電子メールアドレスがメーリングリスト名であると判別する。

【0056】解析部22は、人物名と電子メールアドレス

12

メールアドレスから、図3に示すような人物名と電子メールアドレスとを対応させた本文アドレス情報105を生成する。

【0057】解析部22は、ヘッダ情報101及び本文アドレス情報105を人物関係生成部23に供給する(ステップS8)。また、解析部22は、ヘッダ情報101及び署名情報104を人物属性生成部24に供給する(ステップS9)。

【0058】次に、人物関係生成部23が行う人物関係情報生成処理について図10に示すフローチャートを参照して説明する。

【0059】人物関係生成部23は、解析部22から取得したヘッダ情報101における宛先に対して、予め定められた関係を示す記号を対応付ける(ステップS11)。すなわち、人物関係生成部23は、ヘッダ情報101の宛先(To:)に続いて記載された宛先人に対して、図11(a)に示すいずれかの記号を対応付ける。

【0060】例えば、ヘッダ情報101の宛先フィールドに「To: yoshifu」と記載されている場合、人物関係生成部23は、宛先が単数であると判別し、宛先「yoshifu」に対してTS(TS1)を対応付ける。また、人物関係生成部23は、宛先フィールドに「To: yoshifu, tanaka」と記載されている場合、宛先が複数であると判別し、宛先「yoshifu」に対してTP、宛先「tanaka」に対してTPを対応付ける。更に、人物関係生成部23は、宛先フィールドにメーリングリスト名である「To: abc-m1」と記載されている場合、宛先が単数のメーリングリスト名であると判別し、宛先「abc-m1」に対してTMSを対応付ける。

【0061】人物関係生成部23は、宛先と同様に、ヘッダ情報101における写しに対して、予め定められた関係を示す記号を対応付ける(ステップS12)。すなわち、人物関係生成部23は、ヘッダ情報101の写し(Cc:)に続いて記載された宛先に対して、図11(b)に示すいずれかの記号を対応付ける。

【0062】人物関係生成部23は、解析部22から取得した本文アドレス情報105に含まれる宛先に対して、予め定められた関係を示す記号を対応付ける(ステップS13)。すなわち、人物関係生成部23は、本文アドレス情報105に含まれる宛先を表す文字列を特定し、特定した宛先に対して、図11(c)に示すいずれかの記号を対応付ける。

【0063】例えば、本文アドレス情報105の宛先に「吉府」が単独で存在する場合、人物関係生成部23は、宛先が単数であると判別し、宛先「吉府」に対してHSを対応付ける。

【0064】人物関係生成部23は、上述したような対

(8)

特開2000-66970

13

ルドに「From: yoshifu」、宛先フィールドに「To: suzuki, tanaka」、写しフィールドに「Cc: yamada」、本文アドレス情報105の宛先名に「鈴木」と記載されている場合、人物関係生成部23は、図12(a)に示すように差出人と各宛先との関係を記号化する。

【0066】また、ヘッダ情報101に複数のメーリングリスト名が記載されている場合であって、本文アドレス情報105の宛先名がどのメーリングリスト名に属しているか判断できない場合、人物関係生成部23は、宛先であるメーリングリスト名に対応付ける記号にTCM 10 Pを用いる。

【0067】例えば、受信者名「吉府」(yoshifu)で、ヘッダ情報101の差出人フィールドに「From: nakata」、宛先フィールドに「To: xxx-m」、写しフィールドに「Cc: yvy-m」、本文アドレス情報内に、宛先名「佐藤」(satoh)、「山田」(yamada)の順に記載されている場合、人物関係生成部23は、図12(b)に示すように差出人と各宛先との関係を記号化する。なお、図12(b)中「差出人nakata」と「宛先yoshifu」の関係だけが「TMS」で記号化されるのは、人物関係生成部23が、受信者(yoshifu)のシステムであるメーリングリスト記憶部31を参照することにより、いずれかのメーリングリストに属するかが判別できるためである。

【0068】人物関係生成部23は、差出人と各宛先との関係を記号化すると、図4に示すような人物関係情報300を生成する(ステップS15)。すなわち、人物関係生成部23は、電子メールを識別するメールID302毎に、発信者304と宛先305の関係を関係値A306及び関係値B307にて表した人物関係情報300を生成する。

【0069】人物関係生成部23は、生成した人物関係情報300を人物関係記憶部32に供給する(ステップS16)。すなわち、人物関係生成部23は、人物関係情報300を人物関係記憶部32に記憶させる。

【0070】次に、人物属性生成部24が行う人物属性情報生成処理について図13に示すフローチャートを参照して説明する。

【0071】人物属性生成部24は、解析部22から取得した署名情報104に記載された文字列から、人物属性を表すキーワードに続く文字列を抽出する(ステップS21)。すなわち、人物属性生成部24は、住所を表す「〒」、電話番号を表す「TEL」、「tel」及び「phone」、ファクシミリ番号を表す「FAX」及び「fax」、電子メールアドレスを表す「email」及び「Email」、WWWのURLを表す「URL」及び「http://」等のキーワードに続く文字列を抽出する。

14

ら、人物属性生成部24は、電子メールアドレスを表す「@」、WWWのURLを表す「www.」等のキーワードを含む文字列を抽出する。

【0073】人物属性生成部24は、抽出した電子メールアドレスに対応する氏名を署名情報104から抽出する(ステップS23)。すなわち、人物属性生成部24は、ヘッダ情報101の差出人(From:)フィールドに記載された電子メールアドレス、及び署名情報104から抽出した電子メールアドレスの「@」マーク以前の読み方と一致する文字列を、ステップS21及びS22にて抽出されずに残った署名情報104の複数の文字列から抽出する。人物属性生成部24は、抽出した文字列を電子メールアドレスに対応する氏名とする。

【0074】例えば、差出人(From:)フィールドに記載された電子メールアドレスが「yoshifu@xxx.yvy.co.jp」で、署名情報104に残った複数の文字列が「吉府研治」及び「NNNヒューマンメディア研究所」である場合、人物属性生成部24は、「吉府」の読み方が「yoshifu」と一致するため、「yoshifu@xxx.yvy.co.jp」に対応する氏名を「吉府研治」とする。

【0075】人物属性生成部24は、抽出した電子メールアドレスに対応する所属を署名情報104から抽出する(ステップS24)。すなわち、人物属性生成部24は、署名情報104に最後に残った文字列を電子メールアドレスに対応する所属とする。

【0076】例えば、署名情報104において、上記の氏名を抽出した残りの文字列が「NNNヒューマンメディア研究所」であるため、人物属性生成部24は、「yoshifu@xxx.yvy.co.jp」に対応する所属を「NNNヒューマンメディア研究所」とする。

【0077】人物属性生成部24は、抽出した氏名、所属、住所、電話番号、電子メールアドレス、及びWWWのURL等を含む人物属性情報400を生成する(ステップS25)。すなわち、人物属性生成部24は、署名情報104から発信者の人物属性を抽出した図5に示すような人物属性情報400を生成する。なお、図5に示す人物属性情報400の各レコードは、同じ発信先からであっても、抽出される住所、電話番号などが変更されている可能性があるため、別レコードとして生成され、管理される。

【0078】人物属性生成部24は、生成した人物属性情報400を人物属性記憶部33に供給する(ステップS26)。すなわち、人物属性生成部24は、人物属性情報400を人物属性記憶部33に記憶させる。

【0079】次に、人脈情報管理部25が行う人脈情報生成処理について図14に示すフローチャートを参照して説明する。人脈情報生成処理は、ユーザが入力装置1

15

【0080】人脈情報管理部25は、入力装置10から供給された人脈情報表示パラメータを取得する（ステップS31）。すなわち、人脈情報管理部25は、入力装置10から供給された期間、差出人、及び宛先等からなる人脈情報表示パラメータを取得する。

【0081】人脈情報管理部25は、取得した人脈情報パラメータに従って、人物関係記憶部32から人物関係情報300を、人物属性記憶部33から人物属性情報400をそれぞれ取得する（ステップS32）。すなわち、人脈情報管理部25は、取得した人脈情報パラメータに合致したレコードからなる人物関係情報300及び人物属性情報400を、人物関係記憶部32及び人物属性記憶部33から抽出する。

【0082】例えば、取得した人脈情報パラメータが、検索開始日時「1997年1月」、及び検索終了日時「1997年12月」である場合、人脈情報管理部25は、人物関係記憶部32から「1997年1月～12月」の条件に合致した日時303を有するレコードからなる人物関係情報300を抽出し、また、人物属性記憶部33から「1997年1月～12月」の条件に合致した日時403を有するレコードからなる人物属性情報400を抽出する。

【0083】人脈情報管理部25は、人脈情報パラメータに従って抽出した人物関係情報300及び人物属性情報400から、図6に示すような人脈情報500を生成する（ステップS33）。以下、人脈情報管理部25が、図6に示すような人脈情報500を生成する際に設定する、各項目の値について詳細に説明する。

【0084】人脈情報管理部25は、ステップS32にて抽出した人物関係情報300から取得した同一の発信者及び宛先の組であるレコードを集約し、人脈情報ID501を採番する。例えば、発信者「吉府」で、吉府が過去に発信した宛先が「佐藤」及び「前田」の2名である場合、人脈情報管理部25は、発信者504に「吉府」、宛先505に「佐藤」を設定したレコードの人脈情報ID501を「1」とし、発信者504に「吉府」、宛先505に「前田」を設定したレコードの人脈情報IDを「2」とする。

【0085】人脈情報管理部25は、同一の発信者及び宛先の組、すなわち、人脈情報ID毎に、人脈情報パラメータの検索開始日時以降で最も古い日時を最古日時502に設定し、また、人脈情報パラメータの検索終了日時以前で最も新しい日時を最新日時503に設定する。

【0086】人脈情報管理部25は、人脈情報ID毎に、人物関係を表す記号の集計値（TS506～HP516）に、人物関係情報300の関係値A306及び関係値B307の記号の数をカウントし、対応する記号の

(9)

特開2000-66970

16

された人物関係情報300から、発信者が「吉府」、かつ宛先が「佐藤」であるレコードを全て抜き出し、抜き出したレコードにおける関係値A及び関係値Bに設定されている記号の数を記号の種類毎に集計する。

【0087】人脈情報管理部25は、集計した各集計値V（）に予め定められた各人脈関係係数C（）を掛けた値の合計値を人脈強度値517に設定する。すなわち、人脈情報管理部25は、数式1に示すような計算式により人脈強度値を算出し、人脈強度値517に設定する。

【0088】

【数1】

$$\begin{aligned} \text{人脈強度値} = & C(TS) \times V(TS) + C(TP) \times V(TP) \\ & + C(TMS) \times V(TMS) + C(TMP) \times V(TMP) \\ & + C(CS) \times V(CS) + C(CP) \times V(CP) \\ & + C(CMS) \times V(CMS) + C(CMP) \times V(CMP) \\ & + C(TCMP) \times V(TCMP) + C(HS) \times V(HS) \\ & + C(HF) \times V(HF) \end{aligned}$$

V（）：集計値

C（）：人脈関係係数

【0089】人脈情報管理部25は、数式1における人脈関係係数C（）に図15に示すような予め定められた係数値を用いて、人脈強度係数を算出する。なお、図15に示すような人脈関係係数C（）の係数値は、ユーザにより自由に変更可能としてもよい。

【0090】例えば、メーリングリスト宛ての電子メールであって、本文に受信者の名前が記載されていないものまで人脈強度値に値を加算したくないと考えた場合、ユーザは、メールの人脈関係係数「C（TMS）」及び「C（TMP）」の係数値を0に変更する。この結果、集計値「V（TMS）」及び「V（TMP）」に値が集計されていても、人脈関係係数「C（TMS）」及び「C（TMP）」が0であるため、人脈強度値に影響を与えなくすることができる。

【0091】人脈情報管理部25により設定される人脈強度値517は、値が大きいほど発信者と宛先の人脈強度が高いものと判別される。例えば、図6に示す人脈情報500において発信者「吉府」－宛先「佐藤」の関係が、人脈強度の最も高い関係であると判別される。

【0092】図14に戻って、人脈情報管理部25は、このようにして生成した人脈関係情報500を人脈情報記憶部33に供給する（ステップS34）。すなわち、人脈情報管理部25は、生成した人脈関係情報500を人脈情報記憶部33に記憶させる。

【0093】人脈情報管理部25は、生成した人脈情報500に従って、図7に示すような人脈マップを生成する（ステップS35）。図7に示すような人脈マップは、受信者ノードを中心とし、その周りに発信者ノードが配置される。受信者ノードと発信者ノードとは、矢印

(10)

特開2000-66970

17

に示すような人脈マップを生成する手順について詳細に説明する。

【0094】人脈情報管理部25は、受信者のノードを人脈マップの中心に配置する。すなわち、人脈情報管理部25は、図16(a)に示すように受信者である「吉府」を人脈マップの中心に配置する。

【0095】人脈情報管理部25は、受信者のノードの右横に発信者のノードを人脈強度値の高い順に直線に配置する。すなわち、人脈情報管理部25は、図16(b)に示すように、受信者である「吉府」の右横に、人脈強度値の高い順に発信者である「田中」、「鈴木」、・・・「西田」を配置する。

【0096】人脈情報管理部25は、受信者ノードに対する各発信者ノードの配置角度を算出する。例えば、人脈情報管理部25は、360度を発信者ノード個数で割った値を各発信者ノードの配置角度とする。すなわち、人脈情報管理部25は、360度を8つの発信者ノードで割った値である45度を配置角度とする。

【0097】人脈情報管理部25は、人脈強度値の最も高い発信者ノードを固定し、2番目以降の発信者ノードを人脈強度値の高い順に反時計回りに、互いの角度が配置角度となるように配置する。すなわち、人脈情報管理部25は、図16(c)に示すように、45度の配置角度毎に、人脈強度値の高い順に発信者である「田中」、「鈴木」、・・・「西田」を反時計回りに配置する。人脈情報管理部25は、配置した各発信者ノードと受信者ノードと矢印で接続する。

【0098】人脈情報管理部25は、このように生成した人脈情報マップを出力装置40に供給して表示させる(ステップS36)。

【0099】なお、人脈マップにおける各ノードの位置は、ユーザの指定で変更可能である。例えば、任意の発信者を中心ノードにし、上記のノード配置方法によって人脈マップを生成することも可能である。

【0100】また、人脈マップにおける各ノードの属性情報を併せて表示してもよい。すなわち、人脈情報管理部25は、人脈情報情報500を参照して人物属性IDを取得し、取得した人物属性IDを有する人物属性情報を人脈属性記憶部33から取得する。人脈情報管理部25は、取得した人物属性情報を人脈マップに台成し、図17に示すように出力装置40に表示させる。

【0101】この結果、ネットワークを介して受信した電子メールやニュースグループ等のメッセージ情報から、効率的に人脈情報を生成することができる。その際、人物属性を入力する必要がないため、利用者等の労力を軽減することができる。また、発信者及び受信者間の人脈強度を所定の係数に基づいて数値化することによ

18

テムは、自己のシステムにて受信した電子メールやニュースグループ等から人脈情報を生成したが、他の人脈情報管理システムにて生成した各種情報から、自己のシステムにおいて生成した人脈情報を更新してもよい。以下、相互に人脈情報を最新の情報に更新することのできるこの発明の第2の実施の形態にかかる人脈情報管理システムについて説明する。

【0103】図18は、この発明の第2の実施の形態にかかる人脈情報管理システムの構成を示す模式図である。図18に示す人脈情報管理システム2は、入力装置10と、データ処理装置60と、記憶装置30と、出力装置40とを備え、他の人脈情報管理システム2と通信ネットワーク50を介して接続されている。

【0104】なお、図18に示す入力装置10、記憶装置30、及び出力装置40は、図1の人脈情報管理システム1と同一の構成となっている。

【0105】データ処理装置60は、受信部21と、解析部22と、人物関係生成部23と、人物属性生成部24と、人脈情報管理部25と、人脈情報更新部26とから構成され、図1に示す人脈情報管理システム1のデータ処理装置20に人脈情報更新部26が付加された構成となっている。

【0106】人脈情報更新部26は、接続された通信ネットワーク50を介して他の人脈情報管理システム2における人脈情報更新部26と所定の情報を送受信する。

【0107】以下、人脈情報管理部25及び人脈情報更新部26が行う人脈情報更新処理について図19に示すフローチャートを参照して説明する。人脈情報管理部25及び人脈情報更新部26は、ユーザが入力装置10を操作して、人脈情報更新に必要なパラメータである人脈情報更新パラメータを入力すると図19に示す処理を開始する。

【0108】人脈情報管理部25は、入力装置10から供給された人脈情報更新パラメータを取得する(ステップS101)。すなわち、人脈情報管理部25は、入力装置10から供給された更新対象人物名等からなる人脈情報更新パラメータを取得する。

【0109】人脈情報管理部25は、取得した人脈情報パラメータに従って、人物関係記憶部32から人物関係情報300を取得する(ステップS102)。すなわち、人脈情報管理部25は、取得した人脈情報パラメータに合致したレコードからなる人物関係情報300を人物関係記憶部32から抽出する。

【0110】例えば、人脈情報管理部25は、発信者304及び宛先305に受信者(ユーザ)名と取得した更新対象人物名の両方が含まれているレコードからなる人物関係情報300を人物関係記憶部32から抽出する。

(11)

特開2000-66970

19

20

ら、人脈情報管理部25は、抽出した人物関係情報300の関係値A306及び関係値B307から受信者と更新対象者との通信が直接的であるか否かを判別する。

【0112】具体的に説明すると、人脈情報管理部25は、関係値A306にTMS、TMP、CMS、CMP、及びTCMPのいずれかが設定され、かつ、関係値B307にHS及びHPのいずれかが設定されている場合、受信者と更新対象者との通信が直接的でなかったと判別する。すなわち、人脈情報管理部25は、関係値A306にヘッダ情報の宛先(To:)、及び写し(Cc:)がメーリングリスト名が設定され、かつ、関係値B307に本文内の受信者が設定されている場合、受信者と宛先との通信が直接的でなかったと判別する。また、人脈情報管理部25は、上記以外のときは、受信者と更新対象者との通信が直接的であったと判別する。

【0113】ステップS103にて、受信者と更新対象者との通信が直接的であったと判別した場合、人脈情報管理部25は、人物属性記憶部33から氏名404が更新対象者名と合致するレコードからなる人物属性情報400を抽出し、更新対象人物関係者の電子メールアドレスを取得する(ステップS104)。

【0114】一方、ステップS103にて受信者と更新対象者との通信が直接的でなかったと判別した場合、人脈情報管理部25は、人脈情報記憶部34から発信者504及び宛先505のいずれかに更新対象人物名を含んだレコードからなる人脈情報500を抽出する(ステップS105)。

【0115】人脈情報管理部25は、抽出した人脈情報500から更新対象人物名以外の全ての人物名を抽出し、抽出した人物名を更新対象人物関係者名とする(ステップS106)。この更新対象人物関係者名は、更新対象人物と過去に電子メールの直接的なやりとりのあった複数の人物である。

【0116】人脈情報管理部25は、人脈情報記憶部34から発信者504及び宛先505に、更新対象人物名及びいずれかの更新対象人物関係者名の両方を含んでいるレコードからなる人脈情報500を抽出する(ステップS107)。

【0117】人脈情報管理部25は、抽出した人脈情報500から人脈強度値517の値が最も高いレコードを判別し、1名の更新対象人物関係者名を特定する(ステップS108)。すなわち、人脈情報管理部25は、更新対象人物と最も人脈強度が高く、かつ受信者とも人脈がある更新対象人物関係者名を特定する。

【0118】人脈情報管理部25は、氏名404が更新対象人物関係者名であるレコードからなる人物属性情報400を人物属性記憶部33から抽出し、更新対象人物

情報更新部26に供給する。

【0119】人脈情報更新部26は、更新対象人物関係者名の電子メールアドレス及び更新対象者名を取得すると、通信ネットワーク50を介して、更新対象関係者名の電子メールアドレスを有する人脈情報管理システム2に対して、更新対象人物の属性情報の送信を要求する(ステップS110)。

【0120】更新対象関係者名の電子メールアドレスを有する人脈情報管理システム2は、自己の人物属性記憶部33から更新対象者名の氏名、所属、住所、電話番号及びURL等からなる居性情報を取得し、要求元の人脈情報管理システム2に送信する。

【0121】人脈情報更新部26は、更新対象関係者名の電子メールアドレスを有する人脈情報管理システム2から更新対象人物の居性情報を取得すると、取得した居性情報を人脈情報管理部25に供給する(ステップS111)。

【0122】人脈情報管理部25は、取得した更新対象人物の居性情報を人物属性記憶部33に供給して記憶させると共に、取得した更新対象人物の属性情報を出力装置40に供給して表示させる(ステップS112)。

【0123】この結果、ネットワークを介して取得した他の人脈情報管理システムにて生成した各種情報から、自己のシステムにおいて生成した人脈情報を更新することができる。

【0124】なお、この発明の人脈情報管理システムは、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。例えば、コンピュータに上述のいずれかを実行するためのプログラムを格納した媒体(フロッピーディスク、CD-ROM等)から該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する人脈情報管理システムを構成することができる。

【0125】また、コンピュータにプログラムを供給するための媒体は、通信媒体(通信回線、通信ネットワーク、通信システムのように、一時的かつ流動的にプログラムを保持する媒体)でも良い。例えば、通信ネットワークの掲示板(BBS)に該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0126】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、受信した電子メールや購読したニュースグループ等のメッセージ情報から効率的に人脈情報を形成し、管理することができる。

(12)

特開2000-66970

21

22

【図2】通信ネットワークを介して受信した受信情報の一例を表す模式図である。

【図3】人物名と電子メールアドレスとを対応させた本文アドレス情報の一例を示す模式図である。

【図4】人物関係生成部により生成された人物関係情報の一例を示す模式図である。

【図5】人物属性生成部により生成された人物属性情報の一例を示す模式図である。

【図6】人脈情報管理部により生成された人脈情報の一例を示す模式図である。

【図7】人脈関係を視覚的に表した人脈マップの一例を示す模式図である。

【図8】受信者が加入しているメーリングリストの一例を示す模式図である。

【図9】本発明の第1の実施の形態における受信情報解析処理を説明するフローチャートである。

【図10】本発明の第1の実施の形態における人物関係情報生成処理を説明するフローチャートである。

【図11】宛先フィールド等に記載された宛先に対応付けられる記号の内容を説明する模式図である。

【図12】差出人と各宛先との関係を記号化した一例を示す模式図である。

【図13】本発明の第1の実施の形態における人物属性情報生成処理を説明するフローチャートである。

【図14】本発明の第1の実施の形態における人脈情報生成処理を説明するフローチャートである。

【図15】各人脈関係係数C()における計数値の一例を示す模式図である。

【図16】人脈マップにおける各ノードの配置を説明する模式図である。

【図17】居性情報を表示した人脈マップの一例を示す模式図である。

【図18】本発明の第2の実施の形態に係る人脈情報管理システムの構成を示す模式図である。

【図19】本発明の第2の実施の形態における人脈情報更新処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1. 2 人脈情報管理システム

10 入力装置

20 データ処理装置

21 受信部

22 解析部

23 人物関係生成部

24 人物属性生成部

25 人脈情報管理部

26 人脈情報更新部

33 人物属性記憶部

34 人脈情報記憶部

40 出力装置

60 データ処理装置

100 受信情報

101 ヘッダ情報

102 本体情報

103 本文情報

104 署名情報

10 105 本文アドレス情報

200 メーリングリスト

201 メーリングリストID

202 メーリングリスト名

203 加入日時

300 人物関係情報

301 人物関係ID

302 メールID

303 日時

304 発信者

20 305 宛先

306 関係値A

307 関係値B

400 人物属性情報

401 人物属性ID

402 メールID

403 日時

404 差出人アドレス

405 氏名

406 所居

30 407 住所

408 電話番号

409 URL

500 人脈情報

501 人脈情報ID

502 最古日時

503 最新日時

504 発信者

505 宛先

506 TS

40 507 TP

508 TMS

509 TMP

510 CS

511 CP

512 CMS

513 CMP

514 TCMP

(13)

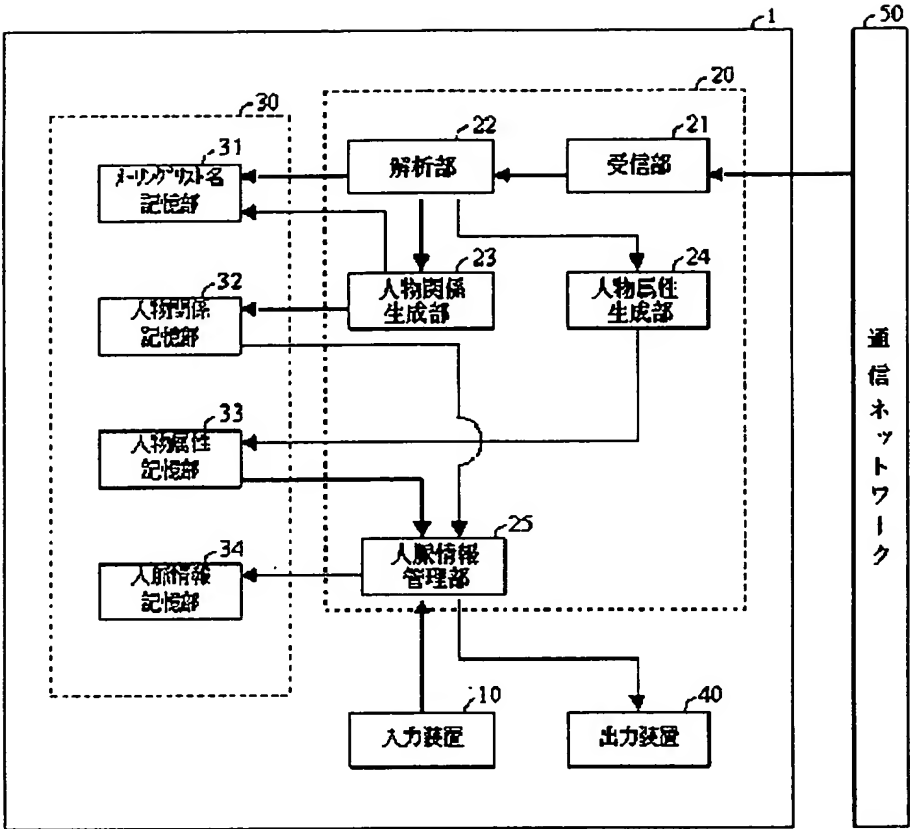
特開2000-66970

23

24

518 人物属性ID

【図1】



【図3】

【図4】

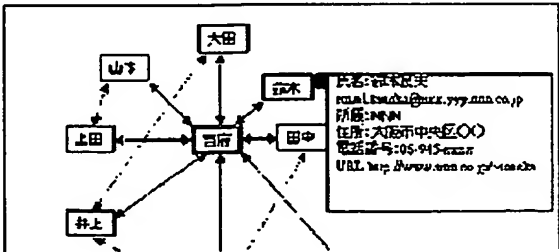
人物名		電子メールアドレス
差出人	宛先	
吉府	—	yoshifu@xxx.yyy.mn.co.jp
—	田中	tanaka@xxx.yyy.mn.co.jp
—	森	mori@xxx.yyy.mn.co.jp

ID	日付日時	発信者	宛先	関係値A	関係値B
1-1	1:98/1/7 14:38:46	yoshifu	tanaka	TP1	HS
1-2	1:98/1/7 14:38:46	yoshifu	tanaka	TP2	HS
1-3	1:98/1/7 14:38:46	yoshifu	tanaka	TP3	HS
2-1	2:98/1/10 13:20:28	yoshifu	tanaka	TMS	HP1
2-2	2:98/1/10 13:20:28	yoshifu	tanaka	TMS	HP2

【図8】

【図17】

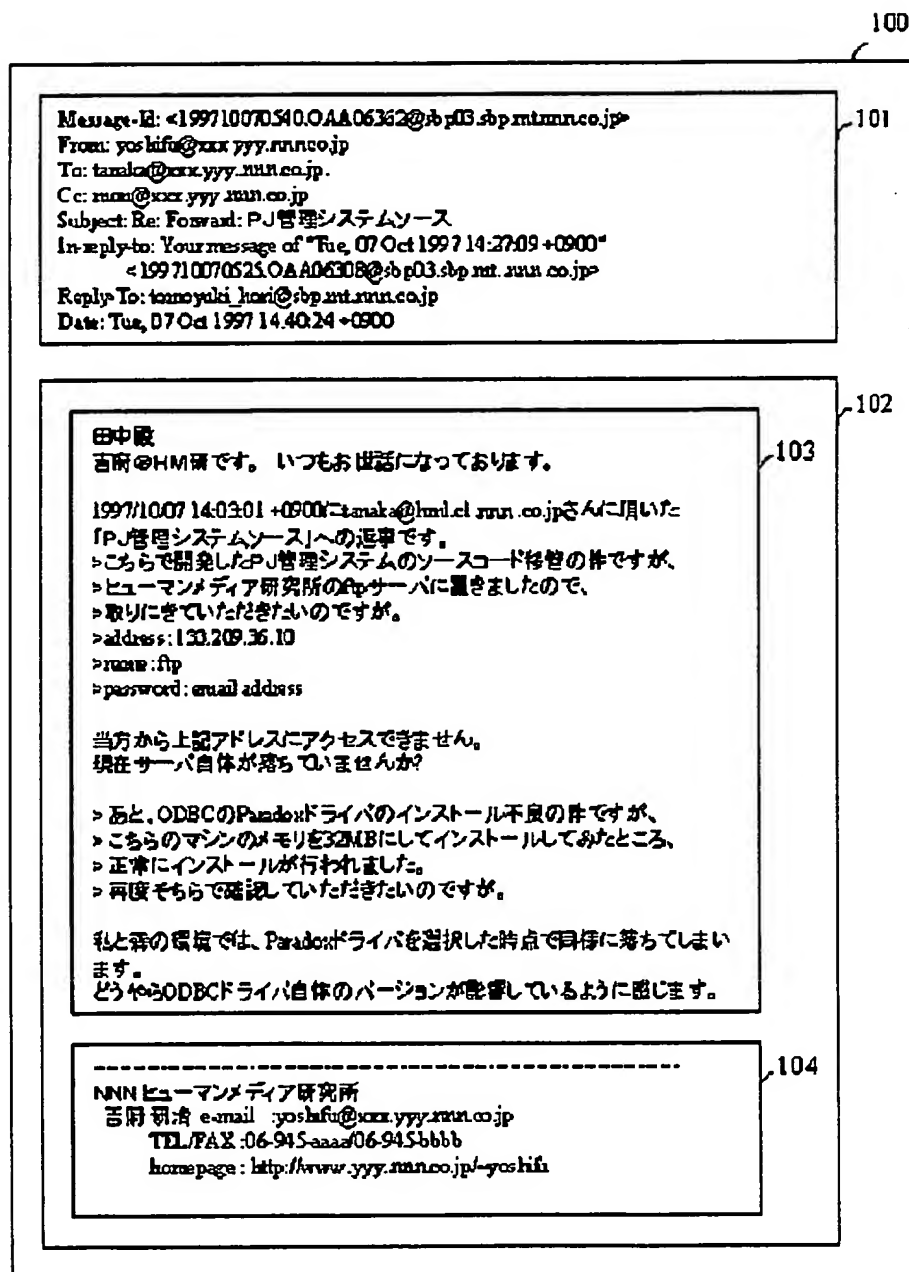
ID	メールアドレス	加入日時
1	abc@xxx.yyy.mn.co.jp	97/04/08 10:18:00
2	xyz@xxx.yyy.mn.co.jp	97/05/11 15:37:21
3	mri@xxx.yyy.mn.co.jp	97/08/10 13:20:28
4	opq@xxx.yyy.mn.co.jp	98/1/10 13:20:28



(14)

特開2000-66970

【図2】



(15)

特開2000-66970

【図5】

人物属性ID	401	402	403	404	405	406	407
氏名	所属	住所	408	409	410	411	412
1	15:08/1/7 14:38:46	yoshifu@oodo.nnncorp.jp	吉府	NNN	大阪市中央区城見		
2	32:08/1/10 13:20:28	tanaka@oodo.nnncorp.jp	田中	NNN	枚方市塔里岡		
3	45:08/1/11 10:55:21	sakata@nnnserve.ne.jp	坂田	NNN	奈良市登美ヶ丘		
4	58:08/1/14 11:25:51	yoshifu@nnncl.nnncorp.jp	吉府	NNN	東京墨田区		
5	64:08/1/21 10:55:21	sakata@nnnserve.ne.jp	坂田	NNN	東京墨田区		

408	409
電話番号	URL
08-xxx-yyy	www.xxx.yyy.nnn.co.jp/~yoshifu
0120-cc-dddd	www.xxx.yyy.nnn.co.jp/~tanaka
0142-ww-zzzz	www.nnnserve.ne.jp/~sakata
03-eeee-yyy	www.nnnserve.ne.jp/~sakata

400

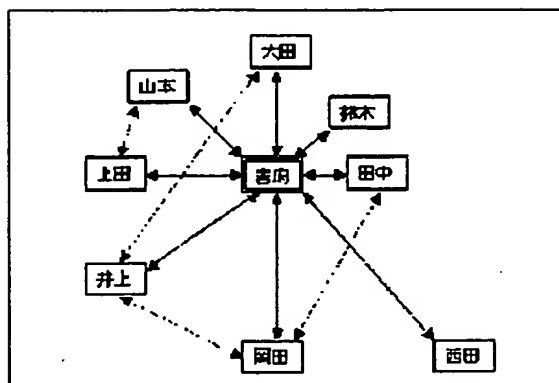
【図6】

人物属性ID	401	402	403	404	405	406	407	408
氏名	所属	住所	409	410	411	412	413	414
1	97/04/03 10:22:04	98/1/7 14:38:46	吉府	佐藤	10	15	3	
2	97/02/22 21:33:53	98/1/14 12:05:44	田中	前田	16	11	6	
3	97/08/15 14:11:17	98/1/13 02:18:20	坂田	中山	14	9	9	

509	510	511	512	513	514	515	516	517	518
TMP	CS	CP	CMS	CMP	TCMP	HS	HP	人脈強さ値	人物属性ID
1	1	0	0	2	0	10	30	5745	1359,29,25
2	2	1	1	3	0	11	14	2043	155,39
0	3	0	0	1	0	15	8	3321	11

500

【図7】



【図12】

(a)

差出人	宛先	記号
yoshifu	suzuki	TP, HS
yoshifu	tanaka	TP
yoshifu	yamada	CS

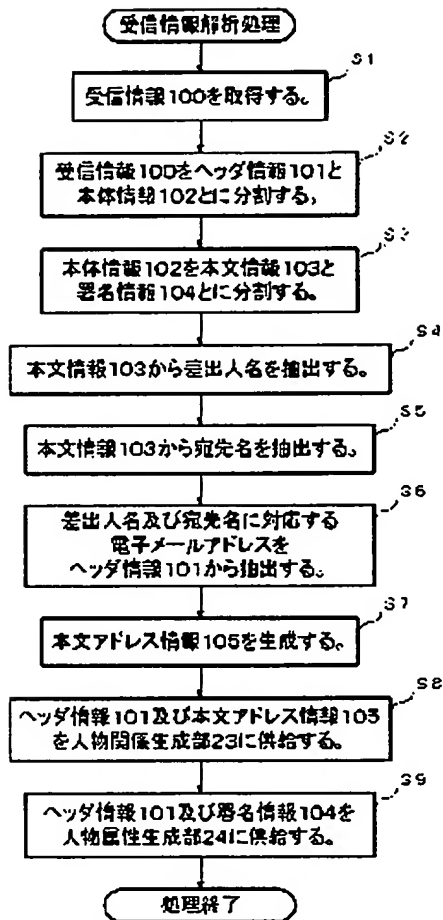
(b)

差出人	宛先	記号
nakata	sakata	TCMP, HP
nakata	yamada	TCMP, HP
nakata	yamada	TCMP, HP

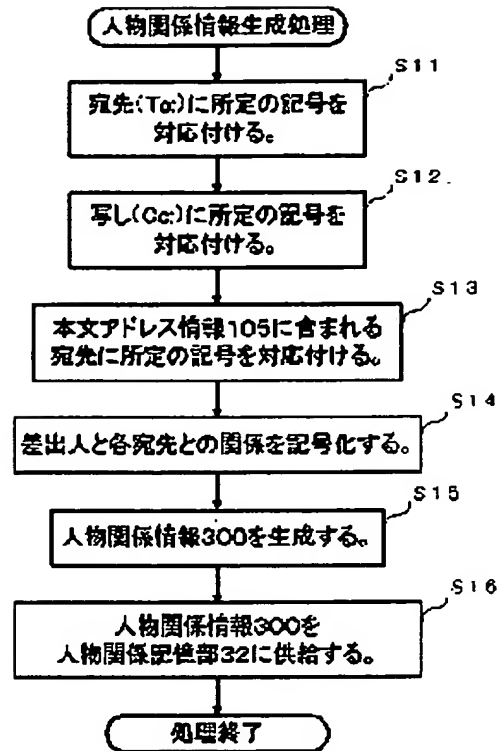
(16)

特開2000-66970

【図9】



【図10】



【図11】

記号	内容
TS	宛先 (To) が単数指定
TP	宛先 (To) が複数指定
TMS	宛先 (To) が単数のメーリングリスト名
TMP	宛先 (To) が複数のメーリングリスト名

(a)

記号	内容
CS	写し (Cc) が単数指定
CP	写し (Cc) が複数指定
CMS	写し (Cc) が単数のメーリングリスト名
CMP	写し (Cc) が複数のメーリングリスト名

(b)

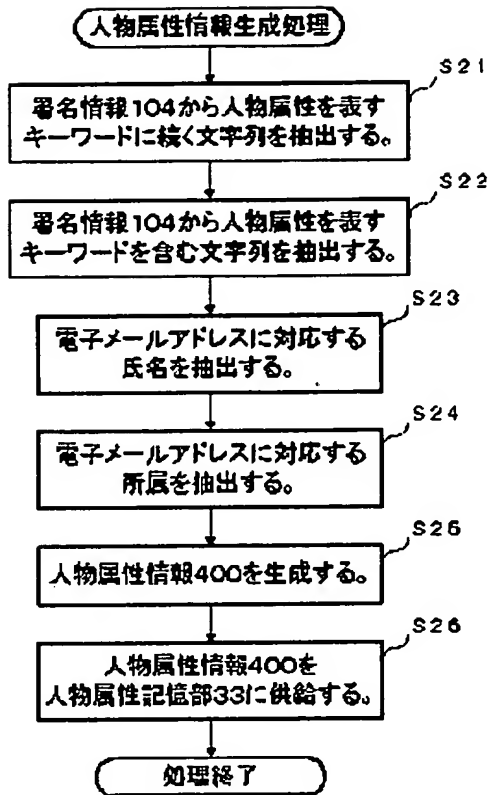
記号	内容
HG	本文内の宛先が単数指定
HP	本文内の宛先が複数指定
HMS	本文内の宛先が単数のメーリングリスト名
HMP	本文内の宛先が複数のメーリングリスト名

(c)

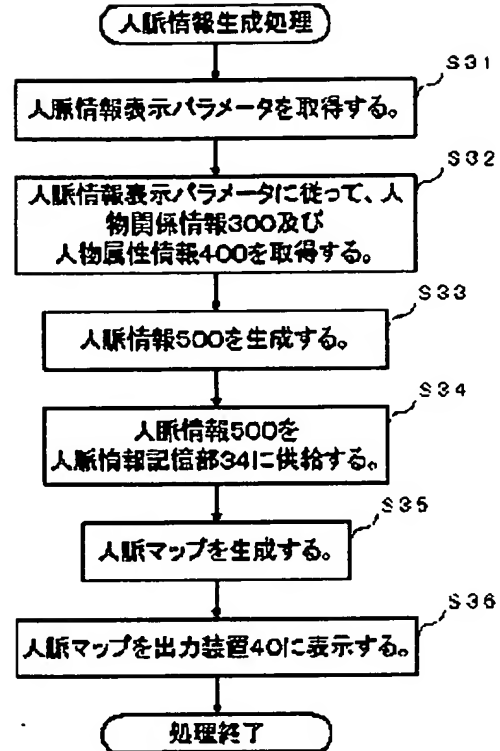
(17)

特開2000-66970

【図13】



【図14】



(18)

特開2000-66970

【図15】

人脈関係	係数値
C (TS)	100
C (TP)	80
C (TMS)	20
C (TMP)	15
C (CS)	60
C (CP)	40
C (CMS)	10
C (CMP)	5
C (TCMP)	10
C (HS)	100
C (HP)	80

(19)

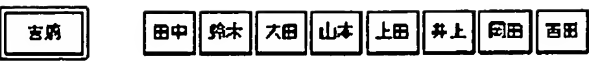
特開2000-66970

【図16】

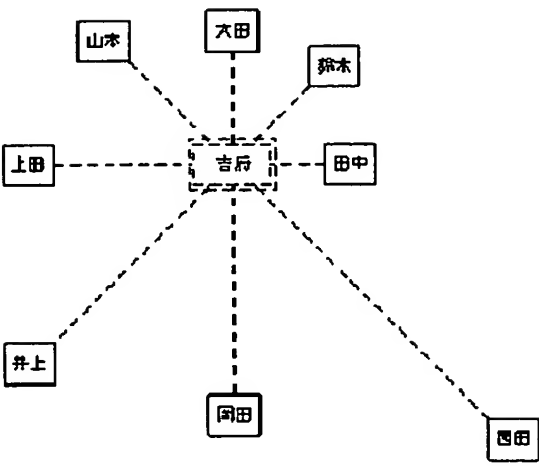
(a)



(b)



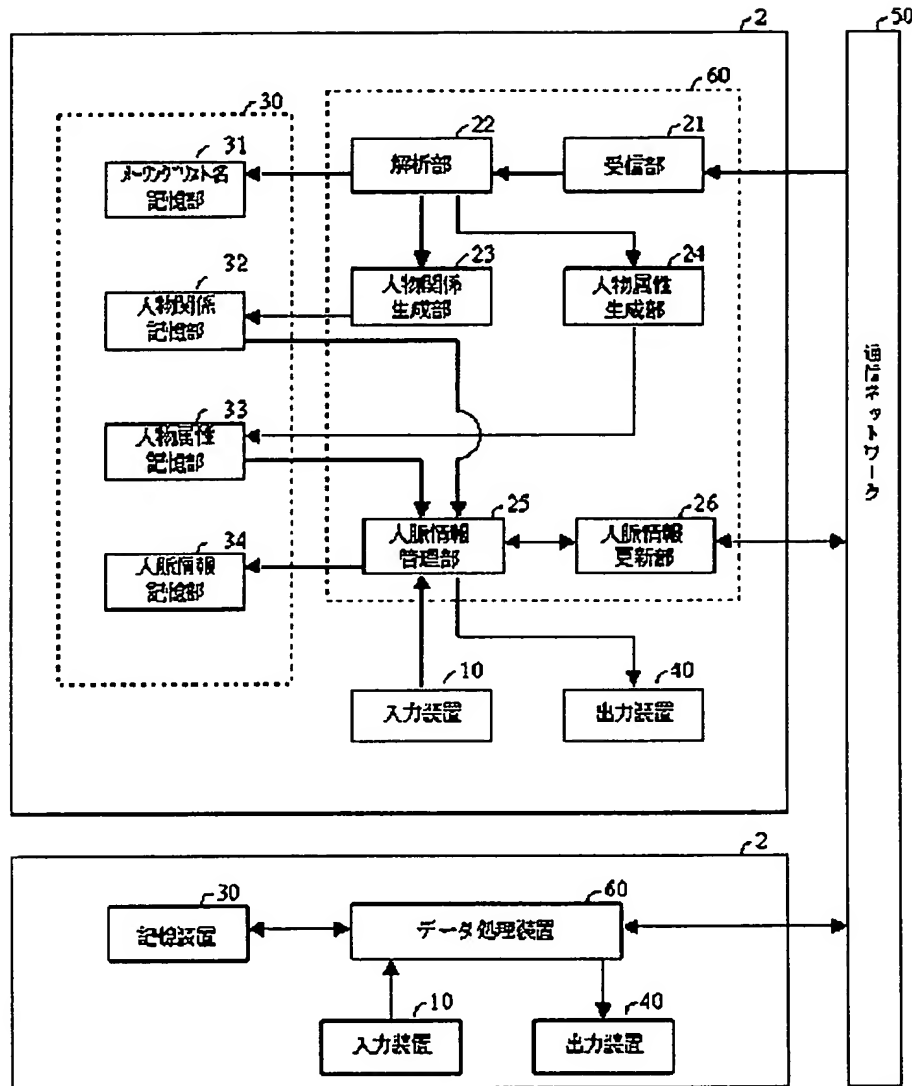
(c)



(20)

特開2000-66970

【図18】



(21)

特開2000-66970

【図19】

